

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 12.6.2006 63. vuosikerta Numero 2 Sivu 6

Säilörehun korjuutekniikka ei vaikuta juustojen laatuun

Maarit Mäki, Eero Pahkala, Tuomo Tupasela, Eeva Saarisalo, Terttu Heikkilä, MTT ja Seija Jaakkola, Helsingin yliopisto, kotieläintieteen laitos

Juustonvalmistuksen taloudellisuus riippuu muun muassa maidosta saatavasta juustosaaliista sekä lopputuotteen aistittavasta ja mikrobiologisesta laadusta. Varsinaiseen juustosaaliiseen puolestaan vaikuttavat lehmärotu, lehmän geneettiset ominaisuudet juustonvalmistuksen kannalta, laktaatiovaihe, ruokinta, utareterveys ja maidon prosessointi. Tässä tutkimuksessa sadon merkitys maidon ja juustojen koostumukselle ja laadulle oli suurempi kuin korjuumenetelmän.

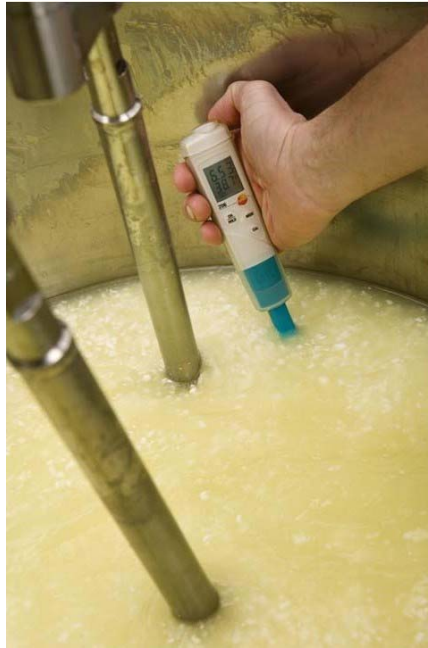
Tutkimuksessa verrattiin kahta erilaista säilörehun korjuumenetelmää ja selvitettiin niihin liittyviä laaturiskejä ja vaikutuksia maidontuotantoon ja maidonjalostukseen. Tutkimus käsitti rehuntuotannon, maidontuotantokokeet, maidon laatuanalyysit ja juustokokeet. Kokeessa oli mukana lievästi esikuivattu, hapolla säilötty siilorehu ja pitkälle esikuivattu, ilman säilöntäainetta tehty paalirehu. Rehut tehtiin kahtena vuotena sekä ensimmäisestä että toisesta sadosta.

Ensimmäisen sadon rehulla valkuaista

Ensimmäisen sadon säilörehulla tuotetun maidon valkuais-, kaseiini- ja rasvapitoisuudet olivat korkeampia kuin toisen sadon. Ensimmäisenä vuonna erot maidon koostumuksessa olivat tosin pienempiä kuin toisena vuonna. Ero näkyi toisena vuonna myös ensimmäisen sadon parempana juustosaaliina.

Erot juustojen prosessoinnin aikana otetuissa näytteissä sekä valmiiden juustojen koostumuksessa ja laadussa olivat pieniä. Ensimmäisenä vuonna siilorehulla tuotetusta maidosta valmistettujen emmentaljuustojen kuiva-ainepitoisuus oli hiukan korkeampi verrattuna paalirehulla tuotettuun. Emmentaljuuston aistinvaraisessa arvioinnissa pistemäärien erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Puristuslujuusmittausten mukaan ensimmäisen sadon juustot olivat kovempia. Toisena vuonna valmistettujen edamjuustojen koostumuksessa ei todettu tilastollisesti merkitseviä eroja. Aistinvaraisessa arvioinnissa pisteet olivat korkeampia kuin edellisenä vuonna emmentaljuustojen arvioinnissa ja erot ruokintojen välillä olivat pieniä.

Yrjö Tuunanen/
MTT:n arkisto



Juustonvalmistuksen taloudellisuus riippuu mm. juustosaaliista sekä juuston aistittavasta ja mikrobiologisesta laadusta.

Lypsyhygieniä varmistaa juuston laadun

Maidon saastuminen voihappobakteeri-itiöillä (VHBI) eli voihappoklostrideilla voidaan välttää tilalla, jos säilörehu ei sisällä korkeita määriä VHBI:tä ja huolehditaan lypsyhygieniasta. Voihappokäymiselle herkimmissä juustoissa, kuten gouda- ja emmentaltyyppisissä, jo suhteellisen pienet raakamaidon VHBI-määrät (200 - 1 000 kpl VHBI/l tai jopa vähemmän), voivat aiheuttaa virhekäymistä.

Tässä tutkimuksessa raakamaidon kokonaispesäkemäärät ja koliformisten enterobakteerien määrät olivat vähäisiä, mikä osoittaa hyvää lypsyhygieniää. VHBI-määrät olivat alle määritysrajan sekä maidoissa että juustoissa.

Lisätietoja: maarit.maki@mtt.fi
puh. (03) 4188 3203

Emmental- ja edamjuustosaalis.

Tuorejuustoa, kg/100 l maitoa	1. sato		2. sato	
	Siilo	Paali	Siilo	Paali
1. koevuosi: Emmentaljuusto	8,9	8,9	8,7	8,8
2. koevuosi: Edamjuusto	10,1	9,9	9,6	9,7